UNTERSUCHUNGEN ÜBER WOLHYNISCHES FIEBER IM FELDLAZARETT IN DEN JAHREN 1916—1918

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

VON

GEORG ZOLLENKOPF

STABSARZT AUS ZOPPOT

TAG DER PROMOTION: 24. OKTOBER 1919

BERLIN 1919 :: GEDRUCKT BEI E. S. MITTLER & SOHN

Gedruckt mit Genehmigung
der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BERLIN

Dekan: Professor Dr. Rubner
Referent: Professor Dr. Kraus

MEINEM BRUDER ALEX

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544328_0029

Seit Beendigung des Krieges scheint das wolhynische Fieber verschwunden zu sein. Wenn ich es trotzdem unternehme, jetzt noch einmal darüber zu schreiben, so tue ich es deshalb, um einmal meine Untersuchungsergebnisse an einem sehr großen Krankenmaterial während eines Zeitraumes von zwei Jahren, die ich am 24. 9. 17 im Felde nur einem kleinen Kreise von Ärzten mitteilen konnte, der Allgemeinheit zugänglich zu machen und anderseits die sehr erschöpfenden Ausführungen Jungmanns in seinem neu erschienenen Buche durch meine Blutbefunde zu ergänzen, damit sie nachgeprüft werden können, falls einmal wieder eine neue Epidemie dieser Krankheit auftreten sollte.

Die Untersuchungen wurden in einem als Seuchenlazarett eingerichteten Feldlazarett in der Somme-Gegend ausgeführt. Im letzen Jahre war mit dem Lazarett die Untersuchungsstelle des Korpshygienikers verbunden (St. A. Härpfer), so daß die Möglichkeit bestand, alle notwendig werdenden bakteriologischen Untersuchungen frisch vorzunehmen. Eine behelfsmäßig hergestellte Einrichtung ermöglichte es, die Präparate in Mikrophotogrammen festzuhalten. Das Lazarett lag dicht hinter der Front und war mit einem Genesungsheim verbunden. Infolgedessen bekamen wir die Fälle meist im Beginn der Erkrankung und konnten den größten Teil bis zu ihrem Abklingen beobachten.

Die ersten Fälle sah ich im Winter 1915/16 und habe darüber in der D. M. W. 1916 Nr. 34 berichtet. Das Wesentliche meiner damaligen Untersuchungsergebnisse bestand darin, daß ich ein fast regelmäßiges Vorkommen von Polychromasie und basophiler Punktierung an den roten Blutkörperchen feststellen konnte sowie das Vorhandensein von stäbchenförmigen, den roten Blutkörperchen aufliegenden Gebilden, die an den Polen sich intensiver färbten. Damals stützten sich meine Beobachtungen auf wenige Fälle, in der Folgezeit habe ich meine Untersuchungen an Hunderten von Wolhynikern machen können.

Die Klinik der Krankheit ist von den verschiedenen Autoren und namentlich von Jungmann so ausführlich und erschöpfend behandelt worden, daß ich dem nur wenig hinzuzufügen habe. Der Jungmannschen Einteilung des Krankheitsbildes in die paroxysmale, die typhoide und die rudimentäre Form kann ich mich nur anschließen. Dagegen möchte ich

eine Form der Erkrankung, bei welcher die Darmstörungen im Vordergrunde stehen, mehr hervorheben und sie unabhängig vom Fiebertyp als intestinale Form den drei vorgenannten hinzufügen. Während letztere im Winter und Frühjahr häufiger zu beobachten waren, trat die intestinale Form vorwiegend in den wärmeren Monaten auf. Sie beginnt meist plötzlich mit Frostgefühl, Temperaturanstieg, Kopfschmerzen, großer Mattigkeit und häufigen quälenden Durchfällen. Im Gegensatz zu Jungmann, der in den Stühlen keine pathologischen Beimengungen fand, sah ich oft Schleim- und Blutbeimengungen. Untersuchungen auf Dysenterie, die in dem innerhalb des Lazaretts gelegenen bakteriologischen Laboratorium des Korpshygienikers an den frisch entleerten Stühlen regelmäßig vorgenommen wurden, lieferten ein negatives Resultat.

Der weitere Verlauf der Krankheit unterschied sich denn auch wesentlich von der Dysenterie. Oft hörten die Durchfälle schon nach einem Tage auf, häufiger erst nach zwei bis drei Tagen. In einer Anzahl von Fällen schien damit die Krankheit beendet zu sein. Nur langes anhaltendes Krankheitsgefühl, Mattigkeit, Pulsbeschleunigung, Schwindelgefühl verrieten noch längere Zeit die überstandene Infektion. In anderen Fällen trat dagegen nach einiger Zeit erneut Temperaturanstieg mit allen Symptomen des wolhynischen Fiebers auf und verlief alsdann unter dem Bilde einer der drei Jungmannschen Formen. Umgekehrt sah ich Fälle paroxysmal, typhoidartig oder rudimentär beginnen und nach geraumer Zeit in die intestinale Form übergehen. Die Blutuntersuchung lieferte mir bei diesen Fällen dieselben Befunde wie bei den drei anderen Formen, worauf ich in den späteren Ausführungen zurückkommen werde.

Jungmanns Einteilung folgend komme ich auf die Veränderungen an den übrigen Organen beim Gesamtbilde der Erkrankung zurück. Eine Rötung und Schwellung des ganzen Schlundringes und des angrenzenden weichen Gaumens sah ich oft, dagegen habe ich das von Buchbinder beschriebene Rachensymptom nicht bemerkt.

An den Atmungsorganen fanden sich sehr oft bronchitische Geräusche, meist im Winter und Frühjahr, auch broncho-pneumonische Herde waren festzustellen. Im Sputum fand ich in zwei Fällen, von denen der eine als typische paroxysmale Form verlief, einen Teil der gleichen Parasitenformen, wie ich sie im Blut nachweisen konnte. Es waren kleine Kugeln und die Diplokokken bis diplobazillenähnlich aussehenden Gebilde, diese letzteren teilweise in Ketten aneinanderliegend (Abb. 2). Sie waren so massenhaft vorhanden (sämtlich Gram-negativ), daß die spärlichen übrigen Bakterien dagegen völlig in den Hintergrund traten. Die Symptome, die Jungmann an den Zirkulationsorganen beschreibt, kann ich bestätigen, insbesondere die Pulsparoxysmen. Ich möchte sogar sagen, daß sie in

der Endperiode der Erkrankung ihr Hauptgepräge verleihen. Sie hielten noch monatelang an, so daß wir uns genötigt sahen, diese Fälle noch oft lange Zeit in unserem Genesungsheim einer Nachkur zu unterziehen.

Die von Jungmann angeführte Schmerzhaftigkeit von Leber und Milz fand ich auch fast regelmäßig. Dagegen konnte ich eine Vergrößerung dieser Organe nicht so häufig feststellen wie er. Ikterus habe ich beobachtet. Bei den Harnorganen fand sich im Fieber und kurze Zeit nach demselben zuweilen Albuminurie. Oft war Eiweiß nach den einfachen Methoden nicht nachzuweisen, trotzdem waren zahlreiche Formelemente, hyaline, granulierte und Epithelzylinder, Schleim, Cylindroide, rote und weiße Blutkörperchen und in Cylindroiden perlschnurartig aufgereihte Erythrozyten vorhanden. Bei der intestinalen Form war dieser Befund häufiger als bei den anderen drei Formen. Ich schließe mich Jungmanns Auffassung an, daß es sich hierbei um eine Reizung der Nieren handelt, wie sie auch bei anderen Infektionskrankheiten vorkommt. In der großen Mehrzahl der Fälle verschwanden diese Reizerscheinungen, nur in vereinzelten blieben sie so lange bestehen, daß die Kranken deshalb nach rückwärts abgeschoben werden mußten.

Blasenstörungen und Parästhesien in der Harnröhre wurden beobachtet. In einem Falle fand ich im frisch entleerten Urin massenhaft die kleinen parasitären Gebilde in Kettenanordnung, wie sie im Sputum beobachtet wurden (Abb. 2). Besondere Harnreaktionen kamen nicht vor. Über Störungen von seiten des Nervensystems habe ich schon in meiner ersten Veröffentlichung berichtet. In einigen Fällen traten meningitische Reizerscheinungen auf, so daß wegen Meningitis-Verdacht die Lumbalpunktion vorgenommen wurde, die einen zwar unter hohem Druck stehenden, aber außer etwas vermehrtem Eiweißgehalt keine pathologische Bestandteile enthaltenden Liquor ergab. Die Kniesehnenreflexe fand ich in einigen Fällen kurze Zeit herabgesetzt, in einem Falle erloschen. Bei diesem Fall bestand eine eintägige vollkommene Lähmung beider Beine, genau wie bei der Polyneuritis. Nach dem Zurückgehen der Lähmungserscheinungen stellte sich auch wieder der Kniesehnenreflex ein.

Gelenkschwellungen habe ich nie beobachtet, obgleich bei einigen Fällen die Schmerzen fast ausschließlich in den Gelenken lokalisiert waren. Ebensowenig habe ich Ödeme an den Unterschenkeln gesehen. Nur in einem einzigen Falle fand sich über dem unteren Drittel der Tibia eine markstückgroße, leicht fluktuierende, besonders schmerzhafte Stelle. Es handelte sich hierbei aber nicht um Ödem, sondern um einen kleinen Erguß unter dem Periost, der sich bei der Punktion als klar-serös ohne pathologische Bestandteile erwies.

Mein Hauptaugenmerk habe ich auf die Blutuntersuchung gerichtet. An den roten Blutkörperchen konnte ich fast regelmäßig Polychromatophilie

und basophile Punktierung nachweisen. In einigen Fällen war diese auffallend stark, in der Mehrzahl gering. Eine gewisse Poikilozytose bestand zuweilen insofern, als sich auffallend große und sehr kleine Erythrozyten fanden. Kernhaltige Formen sah ich nicht. Der Hämoglobingehalt war nie wesentlich verändert. Bei den Leukozyten fand ich im Fieber eine durch Vermehrung der polymorphkernigen Zellen bedingte Leukozytose, im Interwall Vermehrung der Lymphozyten bis zu 40%, Vermehrung der großen Mononucleären und Übergangsformen auf 8 bis 13%, ferner häufiges Vorkommen von Riederzellen, seltener Türksche Reizformen.

Die bisherigen Untersuchungen über die Ätiologie der Krankheit haben zu keinem einheitlichen Ergebnis geführt. Es sind Diplokokken, Spirochäten, protozoenähnliche Gebilde und die Rikettsien beschrieben worden. Jungmann verwirft die drei ersten und glaubt in der Rikettsie den Erreger zu sehen. Nach meinen Untersuchungen können bis auf die protozoenähnlichen Gebilde alle beschriebenen Erreger in Betracht kommen, da sie meines Erachtens als verschiedene Entwicklungsstufen eines und desselben Parasiten anzusehen sind. Nach der Art des Fiebers — man muß hierbei von dem reinen paroxysmalen Typus ausgehen, wenn man zunächst Klarheit schaffen will, genau wie bei der Malaria, bei welcher auch Mischformen und Duplikatafälle vorkommen, die dann das Bild verschleiern — muß man zunächst geneigt sein, den Erreger unter den Protozoen zu suchen. Denn ein derartiger Fiebertyp ist uns bisher nur bei diesen begegnet. Wäre der Erreger unter dieser Gruppe, so wäre er bei der großen Zahl der Untersuchungen aller Wahrscheinlichkeit nach schon gefunden worden. Nach allen bisherigen Feststellungen befindet er sich auch nicht unter der Gruppe der Bakterien. Kulturversuche schlugen bis auf die von Härpfer vorgenommenen fehl. Merkwürdig ist auch der Umstand, daß alle die Medikamente, mit denen wir gewöhnlich durch Bakterieninfektionen bedingtes Fieber beeinflussen können, auf das des Wolhynikers gar keinen Eindruck machen. Es bleibt also die Wahrscheinlichkeit bestehen, daß wir es mit etwas Neuem zu tun haben, daß, wie auch Jungmann annimmt, der Erreger einen Übergang vom Bakterium zum Protozoon darstellt. Folgt man diesem Gedankengang, darf man sich nicht scheuen, etwas anzunehmen, was einem bisher als völlig unwahrscheinlich vorkam, weil es mit den bisherigen Forschungsergebnissen nicht ohne weiteres in Einklang zu bringen ist. Ich fand im Blute der Wolhyniker eine Reihe verschieden aussehender parasitärer Gebilde, die ich naturgemäß wegen ihrer Mannigfaltigkeit zunächst als zufällige Verunreinigungen ansehen mußte. Als ich sie jedoch bei Beobachtung aller gebotenen Vorsicht bei der Anfertigung der Präparate immer wieder fand, festigte sich mir die Überzeugung, daß die einzelnen Formen in einem

Zusammenhang zueinander stehen müßten. Auf meine Anregung hin unternahm darauf Härpfer*) seine Kulturversuche, die meine Annahme bestätigten. Es gelang ihm, eine Form aus der anderen zu züchten. Bis auf eine Form, die sich nur bei der Blutuntersuchung, nicht aber bei der Züchtung fand (Abb. 1, n—p), wies die Kultur alle einzelnen Typen auf. Diese kleine Abweichung läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß im menschlichen Körper, da es sich ja nicht um reine Bakterien zu handeln scheint, doch die Entwicklung etwas anders verläuft als in der Kultur.

Abb. 1 zeigt in einer grobschematischen Zeichnung die einzelnen Formen. Sie sind in ihrer Gestalt wie in der Größe wesentlich verschieden. Die kleinsten Formen (Abb. 1 a—h) haben Kugel-, kurze, volle Stäbchenform, abgeknickt diplokokkenartigen Bau (d), Form von polgefärbten

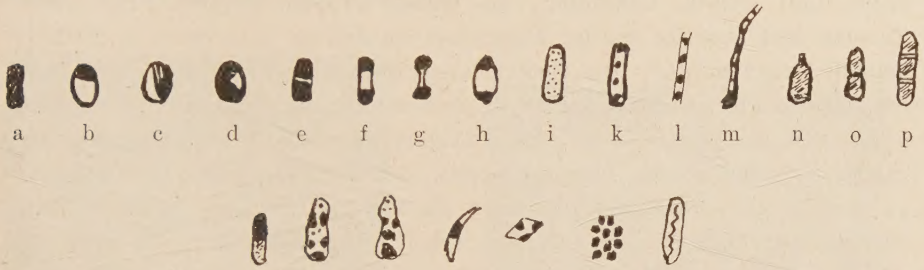

Abb. 1. Die einzelnen vorkommenden Formen (schematisch.)

Stäbchen in wechselnder Größe, Tönnchen- und Hantelform (g). Zuweilen liegen sie in Form einer Maulbeere als winzige Exemplare zusammengeballt (Abb. 1 u und v und Abb. 3). Bei den kleinen Formen, namentlich den diplokokkenartig erscheinenden (Abb. 1 d), sieht man oft einen helleren Hof, wie ihn auch Jungmann bei seinen Körperchen beschreibt, und der als Kapsel gedeutet werden könnte. Die Formen l und m (Abb. 1) imponieren als stärkere oder schwächere fadenartige Gebilde, die Formen n—p als Schläuche ohne, die Formen q, r, s, w als Schläuche mit Innenstruktur. Bei Figur w hat die Innenstruktur etwa die Form einer Spirochäte. Diese Form war in der Kultur besser sichtbar als im Blutpräparat, die Innenstruktur glich stark einer Spirochäte, so daß es sehr wohl möglich ist, daß ein solches Gebilde von den anderen Autoren gesehen und als Spirochäte angesprochen worden ist. Die schlauchartigen Formen (Abb. 1 n—p) sehen im Giemsapräparat homogen violett aus. Eine Innenstruktur ist, solange die Hülle unverletzt ist, nicht sichtbar. Unter beschädigten Hüllen tritt sie indessen doch zutage (Abb. 1 q und Abb. 5). Zuweilen sieht man vor einem geplatzten Schlauch die kleinsten

*) Med. Klinik 1918 S. 568.

Formen ausgepreßt liegen (Abb. 4). Man könnte danach annehmen, daß die Schläuche in Form einer Zyste die Endform der Entwicklung darstellen, die zerplatzt, wodurch die kleinen Formen frei werden und das Blut überschwemmen. Das würde dem Fieberanfall der paroxysmalen Form entsprechen. Daß daneben andere Fieberformen (typhoide) vorkommen, ließe sich eventuell entweder durch direkte Teilung der kleinen Formen, die nebenhergehen kann, erklären oder durch mehrfache Infektion. Über die Entwicklung in der Kultur verweise ich auf die Härpfersche Arbeit.

Sämtliche Formen färben sich mit den gebräuchlichen Farbstoffen. Ich habe meist Giemsalösung oder Gentianaviolett verwandt. Die Gebilde erscheinen bei Giemsafärbung violett, etwas ins bläuliche gehend. Nach Gram färben sie sich alle negativ. Im Ausstrich sind sie verhältnismäßig selten und schwer auffindbar, im dicken Tropfen leichter. Der dicke Tropfen muß erst im sterilen Aqua dest. ausgelaugt und dann in Methylalkohol fixiert werden. Die Gebilde erscheinen dann deutlicher. Die Zahl der Parasiten ist an den einzelnen Krankheitstagen verschieden. Im Fieberanfall sind sie vermehrt, im dicken Tropfen findet man sie dann zuweilen zahlreich, wobei sie die Neigung zeigen, sich zusammenzuballen (Abb. 6). In der Hauptsache finden sich dann die kleinen Formen und die Fäden. Die anderen Formen sind selten zu sehen. Im Interwall findet man die Gebilde spärlicher (Abb. 7), man kann sie in einigen Exemplaren aber häufig noch längere Zeit nachweisen. Eine gute Methode, möglichst viel Parasiten zu vereinigen, ist die Ziemannsche (Entnahme des Blutes durch Venenpunktion, Auffangen in 1 % Essigsäurelösung, Zentrifugieren). Hierbei vermeidet man auch die Möglichkeit der Verunreinigung durch Hautbakterien, da man erst etwas Blut durch die Kanüle abfließen läßt, ehe man es in das sterile Zentrifugengläschen bringt.

Wenn man täglich das Blut der Wolhyniker untersucht, kann man zuweilen eine gewisse Veränderung der Formen feststellen. Wie die Entwicklung derselben sich indessen aufbaut, habe ich nicht klar aus den Blutuntersuchungen ersehen können. Einen Anhalt hierfür gibt die Kultur. Es besteht natürlich die Möglichkeit, daß es sich trotz aller Vorsicht um Verunreinigungen handelt. Die angestellten Kontrolluntersuchungen bei Soldaten ergaben, daß sich die beschriebenen Gebilde bei je einem Fall von Malaria und Pseudo-Dysenterie fanden, ferner auch in spärlicher Zahl bei einer Anzahl anscheinend gesunder Leute. Dabei war jedoch auffallend, daß diese Leute dann auch einen ähnlichen Leukozytenbefund, wie er sich beim Intervall fand, aufwiesen. Es könnte sich daher bei diesen angesichts der weiten Verbreitung der Krankheit um Bazillenträger handeln. Bei französischen Kindern habe ich die Gebilde nicht gefunden.

Nach den Abbildungen, die Jungmann in seinem Buche bringt, habe ich

Abb. 2. Sputum. Diplokokken, Diplobazillen, Kugelformen, zum Teil in Kettenanordnung.

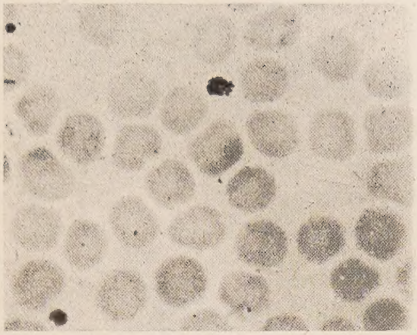

Abb. 3. Blutausstrich. In der Mitte oben eine Maulbeerform. Links unten zum Vergleich ein Blutplättchen.

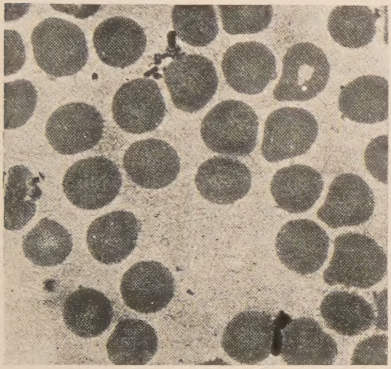

Abb. 4. Oben im Blutausstrich ein Schlauch, davorliegend kleine Formen. Rechts unten 2 Schläuche.

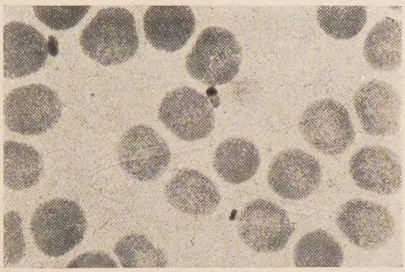

Abb. 5. Blutausstrich. Oben links ein Schlauch, oben in der Mitte ein Schlauch mit halb abgequetschter Hülle. Darunter eine Diplokokkenform.

Abb. 6. Dicker Tropfen im Fieber. Massenhaft zusammengeballte kleine Formen und Fäden.

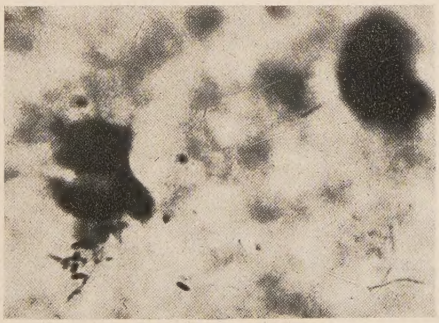

Abb. 7. Dicker Tropfen im Intervall. Kleine Formen und Fäden.

den Eindruck, daß meine kleinen Formen den seinigen, als Rikettsien bezeichneten gleichen. Es sind eben die Formen, die am häufigsten gefunden werden.

Impfversuche auf Menschen oder Tiere habe ich im Felde nicht machen können. Härpfer hat einige Meerschweinchenversuche angestellt. (Siehe dessen Arbeit.) Um den Beweis zu erbringen, daß es sich tatsächlich um den Erreger handelt, genügten sie noch nicht. Wie ich aus den Jungmannschen Ausführungen ersehen habe, scheint das Meerschweinchen kein geeignetes Versuchstier zu sein. Was die Übertragung des Wolhynischen Fiebers anbelangt, dürfte durch die Versuche von Werner, Jungmann usw. erwiesen sein, daß die Laus dabei eine Rolle spielt. Sollten meine Befunde bestätigt werden, müßte man allerdings auch mit einer Übertragung auf dem Luftwege durch die Atmungswerkzeuge rechnen, da ich die Parasiten auch im Auswurf fand. Dies erscheint mir auch aus manchen Gründen wahrscheinlich. Wir hatten im Westen in ruhiger Zeit relativ gute hygienische Verhältnisse, und doch traten die Erkrankungen gehäuft auf. Eine auffallende Erscheinung war es auch, daß vom Ärzte- und Pflegepersonal damals manche über häufigen Kopfschmerz und Mattigkeit klagten, ohne daß es zu ausgesprochener Erkrankung kam. Ich kann mich indessen nicht erinnern, daß wir in der fraglichen Zeit unter Ungeziefer litten.

Therapeutisch erlebte ich die gleichen Enttäuschungen wie die anderen Autoren. Wirklich beseitigen konnte kein Medikament die Krankheit Pyramidon leistete zur Linderung der Schmerzen auch uns verhältnismäßig die beste Hilfe. In einem Falle allerdings, der besonders hartnäckig nach anfänglichem paroxysmalen Typ mit septischer Form in täglichen hohen Fieberanstiegen wochenlang verlief, trat nach einer intravenösen Kollargolinjektion sofortiger Fieberabfall und Heilung ein. In anderen Fällen hinwiederum versagte das Kollargol vollkommen.

Die Prognose ist nach meinen Erfahrungen gut. Jedoch dauert es lange, oft monatelang, bis die Patienten wieder voll leistungsfähig sind.

Vielleicht bietet sich die Gelegenheit, meine Befunde, die auf einer großen Menge von Untersuchungen beruhen und die im Zusammenhang mit Härpfers Kulturergebnissen erheblich an Wahrscheinlichkeit gewinnen, nachzuprüfen. Hierzu anzuregen, war der Zweck der Arbeit.

Zum Schluß danke ich den Herren Kollegen in unserm einstigen Feldlazarett für die Unterstützung meiner Arbeit.

Ausführliche Literaturangaben finden sich in der Monographie von Dr. Paul Jungmann, das Wolhynische Fieber, Berlin 1919, Verlag Julius Springer.

Lebenslauf.

Ich, Georg Thomas Robert Zollenkopf, bin am 17. Dezember 1882 zu Buczek, Kreis Löbau (Westpreußen), als Sohn des Gutsbesitzers Wilhelm Zollenkopf und seiner Gattin Emilie geb. Richter geboren und evangelisch getauft. Ich besuchte die Volksschule zu Neumark (Westpreußen) und die Gymnasien zu Thorn und Marienwerder, woselbst ich im Herbst 1902 das Zeugnis der Reife erlangte. Ich studierte hierauf auf der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, legte 1905 die ärztliche Vorprüfung ab, wurde am 1. Oktober 1907 unter Ernennung zum Unterarzt zur Ableistung des praktischen Jahres zur Charité kommandiert und erlangte nach bestandenem Staatsexamen am 3. März 1909 die Approbation als Arzt. Am 22. Mai 1909 wurde ich zum Assistenzarzt im Danziger Inf. Reg. 128 befördert. Oktober bis Dezember 1910 war ich beim Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten kommandiert. Vom 6. Januar 1911 bis 30. September 1913 gehörte ich der Kaiserlichen Schutztruppe für Kamerun an, wo ich mir auf den Kriegsexpeditionen gegen die Kakas und die Baminges den Kronenorden 4. Kl. mit Schwertern und die Kolonialdenkmünze erwarb. September 1911 wurde ich zum Oberarzt befördert. Vom 1. Oktober 1913 bis 22. April 1914 stand ich bei der Oberfeuerwerkerschule in Berlin. Am 22. April 1914 wurde ich Stabsarzt und Bataillonsarzt im Fuß-Art. Regt. 11 in Thorn. Bei Beginn des Krieges gehörte ich der San. Komp. 3 XVII. A. K. an, wurde am 7. Dezember 1914 Chefarzt des Feldlazaretts 9 XVII. A.K. (später F. L. 294 genannt), welches ich bis Kriegsende behielt. Ich erwarb mir das E. K. I. und II. Nach Beendigung des Krieges kehrte ich wieder zum Fuß-Art. Regt. 11 in Thorn zurück.

Bisher veröffentlichte Arbeiten:

»Eine neue dem Wechselfieber ähnliche Erkrankung.« Deutsche Med. Wochenschr. 1916 S. 1035.

»Einheitssanitätsformation und einheitliche Ausbildung des Sanitätspersonals.« Deutsche Militärärztliche Zeitschrift Oktober 1919.